

The background of the cover is a light purple and yellow gradient with a subtle splatter effect. It is decorated with several cartoon-style illustrations of books and book stacks. In the top left, a stack of books has one with 'WILD FLOWERS' on its cover. Top center is an open book. Top right is a stack of three books, the top one orange with 'PO' on its spine. Middle left is an open book with a green bookmark featuring a flower. Middle right is a stack of books with 'OATS' on the bottom one. Bottom left is a stack of three books, the bottom one pink with 'NTS' on its spine. Bottom center is a stack of three books, the top one green with a small orange character on its cover. Bottom right is a stack of three books, the top one red with a green 'S' on its cover. At the bottom, there is a larger illustration of a row of books standing upright: an orange one with three white keyholes, a dark blue one with 'MOTIVATIONS' on its spine, a red one with 'FLAVORS OF YOGURT' on its cover, and a blue one with 'Swan' on its spine. To the right of these is a stack of three books, the top one green with a small orange character on its cover. In the bottom right corner, there is a logo for 'LIVEWORKSHEETS' with a small 'LIVE' icon in a red box.

TASK DAN RUBRIK

GERAK MELINGKAR

Disusun oleh:

KELOMPOK 1

Name: _____

Date: _____

TASK

Bacalah dan cermati wacana dibawah ini!



Fenomena gerak melingkar dan gerak melingkar beraturan (GMB) merupakan topik menarik dalam fisika yang memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Gerak melingkar terjadi ketika suatu objek bergerak dalam lintasan berbentuk lingkaran. Dalam konteks ini, kita dapat membedakan antara gerak melingkar beraturan, di mana kecepatan sudut tetap, dan gerak melingkar berubah beraturan (GMBB), di mana kecepatan sudut berubah secara konstan. Pemahaman tentang kedua jenis gerak ini sangat penting, baik untuk studi akademis maupun untuk memahami berbagai fenomena fisika yang terjadi di sekitar kita.

Gerak melingkar beraturan (GMB) ditandai dengan kecepatan sudut yang konstan, sehingga percepatan sentripetal berfungsi untuk mengubah arah kecepatan linear tanpa mengubah besarnya. Contoh nyata dari GMB dapat dilihat pada gerakan jarum jam, di mana jarum bergerak dengan kecepatan tetap dan arah yang selalu berubah seiring waktu. Dalam GMB, meskipun objek bergerak dalam lintasan melingkar, kecepatan liniernya tetap konstan, dan percepatan sentripetalnya selalu mengarah ke pusat lingkaran.

Name: _____

Date: _____

TASK

Di sisi lain, gerak melingkar berubah beraturan (GMBB) terjadi ketika objek mengalami perubahan kecepatan sudut yang konstan. Dalam GMBB, terdapat dua jenis percepatan: percepatan sentripetal yang mengubah arah dan percepatan tangensial yang mempengaruhi besar kecepatan linear. Contoh dari GMBB bisa dilihat pada kendaraan yang mempercepat saat berbelok di tikungan, di mana kendaraan tersebut mengalami perubahan kecepatan baik dalam hal arah maupun besaran.

Fenomena ini juga dapat diamati pada berbagai alat transportasi modern seperti mobil dan sepeda motor saat melewati tikungan tajam. Di sini, pengemudi harus memperhatikan gaya sentripetal yang bekerja pada kendaraan agar tetap berada di lintasan. Jika gaya sentripetal tidak cukup untuk menahan kendaraan dalam lintasan lingkaran, maka kendaraan dapat tergelincir atau keluar dari jalur.

Dalam dunia teknologi, pemahaman tentang gerak melingkar sangat penting dalam desain mesin dan alat-alat mekanis. Misalnya, dalam desain turbin atau kincir angin, prinsip gerak melingkar digunakan untuk memaksimalkan efisiensi energi yang dihasilkan dari pergerakan fluida. Selain itu, aplikasi ini juga terlihat pada wahana permainan seperti bianglala dan komidi putar, di mana pengetahuan tentang GMB dan GMBB diterapkan untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pengunjung.

Secara keseluruhan, fenomena gerak melingkar dan variasinya sangat relevan dalam berbagai aspek kehidupan kita. Dari mekanika dasar hingga aplikasi teknologi canggih, pemahaman tentang kedua jenis gerakan ini membantu kita untuk lebih memahami dunia fisik di sekitar kita serta meningkatkan inovasi dalam rekayasa dan desain produk.

Name: _____

Date: _____

TASK

Berdasarkan wacana diatas, jawablah pertanyaan berikut ini!

1

Berikan contoh nyata dari masing-masing jenis gerakan tersebut dan jelaskan bagaimana percepatan sentripetal berfungsi dalam GMB serta bagaimana percepatan tangensial berfungsi dalam GMBB.

Jawab :

2

Sebuah roda berputar dengan kecepatan sudut awal 10 rad/s dan mengalami percepatan sudut konstan sebesar 2 rad/s^2 . Diskusikan bagaimana kecepatan sudut roda tersebut berubah seiring waktu dan tentukan kecepatan sudut setelah 5 detik. Apa yang terjadi pada posisi roda selama waktu tersebut?

Jawab :

Name: _____

Date: _____

TASK



Apa yang terjadi jika kecepatan jarum jam tidak konstan?
Diskusikan dampaknya terhadap pembacaan waktu dan bagaimana hal ini berkaitan dengan konsep percepatan sentripetal.

Jawab :

Name: _____

Date: _____

RUBRIK

No.	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Maksimal
1	Contoh nyata GMB dan GMBB serta penjelasan	- Memberikan contoh nyata GMB dan GMBB dengan tepat (2 poin per contoh). - Penjelasan percepatan sentripetal dalam GMB dan percepatan tangensial dalam GMBB jelas dan sesuai konsep (6 poin).	10
2	Analisis kecepatan sudut roda	- Menghitung kecepatan sudut akhir dengan benar (5 poin). - Menjelaskan perubahan posisi roda selama waktu yang diberikan (5 poin).	10
3	Diskusi konsep percepatan sentripetal dan waktu	- Menjelaskan dampak kecepatan jarum jam tidak konstan terhadap pembacaan waktu (5 poin). - Mengaitkan dengan konsep percepatan sentripetal secara logis (5 poin).	10